

bioCOMP₄acoustics

Recyclebare schalldämpfende Komposite mit viskoelastisch beschichteten Carbon+Naturfasern & biobasierter Vitrimermatrix

Mirjam Spuller
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
Wien, 30.01.2025

Kurzdarstellung der Konsortialpartner

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft m.b.H.
 - zweitgrößte außeruniversitäre Forschungseinrichtung Österreichs
 - Materials, Institut für Sensorik, Photonik und Fertigungstechnologien
 - Forschungsgruppe Laser- und Plasma-Technologien
 - Konsortialführer



Kurzdarstellung der Konsortialpartner

- Polymer Competence Center Leoben GmbH – PCCL
 - führenden österreichischen Kompetenzzentrum im Bereich Kunststofftechnik und Polymerwissenschaften
- TU Graz - Institut für Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik - Forschungsgruppe Aeroakustik und Vibroakustik
 - Modellierung von Strömungsakustik- und Vibroakustik-Phänomenen



Kurzdarstellung der Konsortialpartner

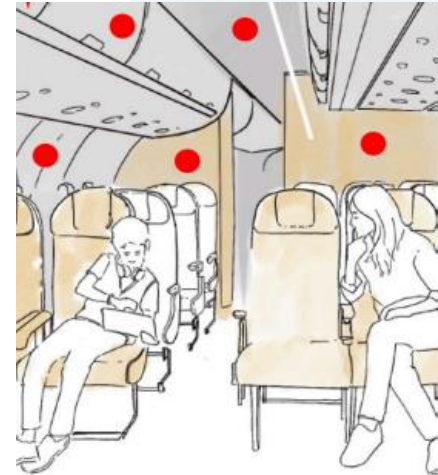
- HILITECH GmbH, Kindberg
 - Hersteller von Leichtbauprodukten (Komposit-Komponenten) für die Luftfahrtindustrie
- F/List GmbH, Thomasberg
 - österreichischer Hersteller von Innenausstattungen für Business- & Privatjets,
 - OEM im Bereich von Verkehrsflugzeugen

HILITECH

F/LIST

Ziel des Projekts

- Entwicklung neuer, nachhaltiger Komposite für Flugzeugwand- und Deckenpaneele
- Für verbesserte akustische Dämpfung, ohne die notwendige Steifigkeit zu verlieren
- biobasiert, vollständig recycelbar und den Zulassungsanforderungen der EASA/FAA entsprechend
- 10% Gewichtseinsparung
- simulationsgestützte Fertigung



Ziel des Projekts

Simulation

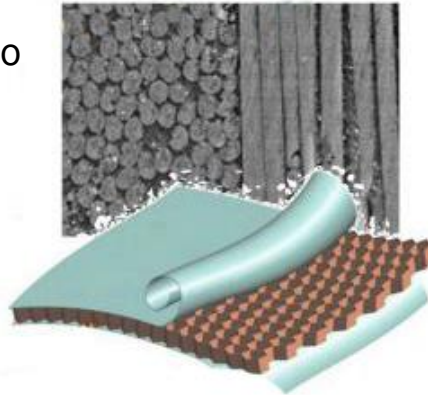
Bestimmung visko-elastischer Parameter für optimale Schalldämmung

Faseroberfläche

Beschichtung zur Dämpfung und Haftungsoptimierung

Recycling

Matrixlösung unter Schonung der Faserstrukturen



Matrix

Entwicklung eines biobasierten Harzsystems mit Flammhemmung und Recyclingfähigkeit

Fasern & Faserstruktur

Aufbau eines Hybrid-Fasergewebe aus Natur- und Carbonfasern

Sandwichkern

Hochdämpfender Schaumkern

Demonstrator & Toolbox

Grundlage für Aufskalierung und Konstruktion

Arbeitsplan/Zeitplan/Umsetzung

- Materialentwicklung
 - Biobasiertes Harzsystem (Okt.24-Dez.25)
 - Faserbeschichtung (Okt.24-Okt.26)
 - Faserverbundstrukturen (Okt.24-Mär.27)
- Simulation und Modellierung der vibroakustische Eigenschaften (Jän.25-Sept.27)
- Komposit und Demonstratorentwicklung (Okt.24-Sept.27)
- Nachhaltigkeitsanalyse (immer parallel zu anderen Arbeitspaketen)

Angestrebte Verwertung

- Wissenszuwachs zur
 - Realisierung der Kundenforderung nach Lärmreduktion
 - Gesteigerte Nachhaltigkeit von Ultra-Leichtbau-Aircabin-Bauteilen
- F/List und Hilitech als zukünftige Technologieanwender
 - für eigene Produktinnovationen
 - Marktzugang durch OEM-Kooperationen

Kontakte

- Joanneum Research
Dr. Lackner Jürgen
juergen.lackner@joanneum.at
mirjam.spuller@joanneum.at
- PCCL
Wolfahrt Markus
markus.wolfahrt@pccl.at
- TU Graz - IGTE
Schoder Stefan
stefan.schoder@tugraz.at
- F/List
Domnanich Patrick
p.domnanich@f-list.at
- HILITECH GmbH
Peyrer Peter
p.peyrer@hilitech.at